

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-028185

(43)Date of publication of application : 05.02.1993

(51)Int.Cl.

G06F 15/38

G06F 9/45

(21)Application number : 03-185078

(71)Applicant : MEIDENSHA CORP

(22)Date of filing : 25.07.1991

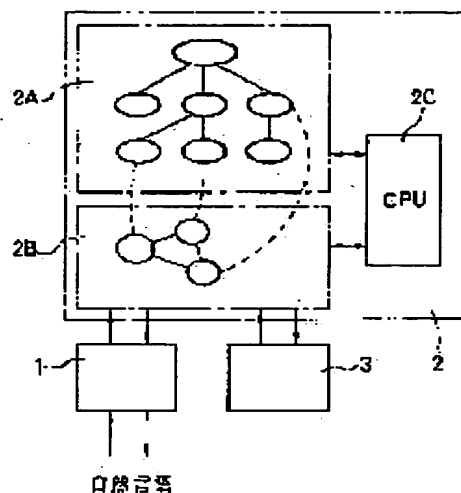
(72)Inventor : OKUNO YOSHIMICHI  
YAMAOKA TAKUMI

## (54) NATURAL LANGUAGE PROCESSING INTERFACE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To enable the connection between an application program and a natural language processing system by using a thesaurus dictionary and a semantic network as an interface between a natural language processing part and the application program.

**CONSTITUTION:** An interface processing part 2C performs the semantic analysis of the natural language, the conversion into a program code, and the natural language preparation from a program code by inference by referring to the thesaurus dictionary of a long-term storage area 2A and the semantic network of a speech recording arm 2B. Understanding the natural language, the relationship of the natural language to be inputted is analyzed by referring to the thesaurus dictionary, and the vertical relationship of synonyms and concepts between words are obtained as a knowledge expression to be connected with the item of the thesaurus dictionary and the word. Thus, the user customize is enabled for the connection between the natural word processing and the application program, resulting in the natural word processing connected with an application program.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.09.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.02.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

**This Page Blank (uspto)**

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

**This Page Blank (uspto)**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-28185

(43)公開日 平成5年(1993)2月5日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 6 F 15/38  
9/45

識別記号

庁内整理番号

P 9194-5L

F I

技術表示箇所

9292-5B

G 0 6 F 9/ 44

3 2 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号

特願平3-185078

(22)出願日

平成3年(1991)7月25日

(71)出願人 000006105

株式会社明電舎

東京都品川区大崎2丁目1番17号

(72)発明者 奥野 義道

東京都品川区大崎2丁目1番17号 株式会  
社明電舎内

(72)発明者 山岡 匠

東京都品川区大崎2丁目1番17号 株式会  
社明電舎内

(74)代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

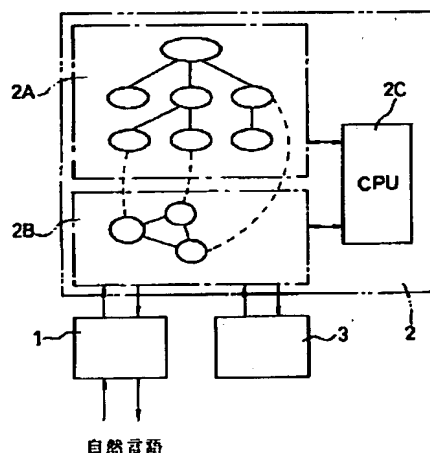
(54)【発明の名称】 自然言語処理用インターフェース

(57)【要約】

【目的】 自然言語処理と応用プログラムとの結合を任意にする。

【構成】 自然言語のシソーラス辞書と意味ネットワーク及び処理部とを備え、自然言語処理部からの自然言語をシソーラス辞書の参照で語句の関わりを解析し、関わりに応じた語句の結びつきを意味ネットワークに制御コードも付加して保存しておくことで自然言語入力に際して応用プログラムへの制御コードを生成し、応用プログラムの制御コード入力に対して意味ネットワークとシソーラス辞書から自然言語を生成する。

実施例のブロック図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自然言語処理部と応用プログラムとの間のインターフェースであって、自然言語のシソーラス辞書を保存する長期記憶領域と意味ネットワークを保存する談話記憶領域及び処理部を備え、前記処理部は前記自然言語処理部から入力される自然言語を前記シソーラス辞書を用いて語句の関わりを解析し、関わりに応じた語句の結びつきを前記意味ネットワークに制御コードも付加して保存し、前記応用プログラムから入力される制御コードから前記意味ネットワークを参照して語句及びリンクを生成し、前記シソーラス辞書を参照して自然言語を生成することを特徴とする自然言語処理用インターフェース。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コンピュータシステムにおける自然言語処理と応用プログラムのインターフェースに関する。

### 【0002】

【従来の技術】コンピュータと人との情報のやりとり、即ちマン・マシン・インターフェースに自然言語を用いて簡単に情報の入出力ができるようにすることが試みられ、自然言語を対象にした各種周辺装置（文字認識装置、音声認識装置、音声合成装置など）が実現されている。このうち、入力された言葉、文字から意味を取出し、コンピュータに理解できる形に翻訳する自然言語解析処理やコンピュータ処理結果を自然言語で表現出力するといった自然言語生成処理の技術が開発されつつある。

### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】自然言語処理を採用したコンピュータシステムにおいて、自然言語解析、自然言語生成の処理手段とコンピュータの各種応用プログラムの間は夫々特異なインターフェースデータ、関数を用いて情報の入出力が行われる。

【0004】このため、応用プログラムに夫々専用のインターフェース部を必要としたり、場合によっては自然言語処理部を応用プログラム別に専用のものを必要としていた。この場合、自然言語処理部は夫々処理に必要とする辞書を持っており、資源の無駄になる。

【0005】本発明の目的は、自然言語処理と応用プログラムとの結合を任意にする多目的汎用インターフェースを提供することにある。

### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記課題の解決を図るため、自然言語処理部と応用プログラムとの間のインターフェースであって、自然言語のシソーラス辞書を保存する長期記憶領域と意味ネットワークを保存する談話記憶領域及び処理部を備え、前記処理部は前記自然言語処理部から入力される自然言語を前記シソーラス

辞書を用いて語句の関わりを解析し、関わりに応じた語句の結びつきを前記意味ネットワークに制御コードも付加して保存し、前記応用プログラムから入力される制御コードから前記意味ネットワークを参照して語句及びリンクを生成し、前記シソーラス辞書を参照して自然言語を生成することを特徴とする。

### 【0007】

【作用】上記構成になる本発明によれば、自然言語をシソーラス辞書を参照して意味ネットワークとして保存し、この保存に応用プログラムの制御コードも持たせ、自然言語入力に対する制御コード生成で応用プログラムの入力を得、応用プログラムからの入力に対しては意味ネットワークとシソーラス辞書から自然言語を生成することで自然言語による出力を得る。

### 【0008】

【実施例】図1は本発明の一実施例を示すブロック図である。自然言語処理部1は人との間で自然言語による入出力を行なうための自然言語解析と自然言語生成を行なう。インターフェース2は自然言語処理部1と応用プログラム3との間の自然言語とプログラムコードの変換を行なう。

【0009】ここで、インターフェース2は、応用プログラム3及び自然言語処理部1との間の入出力にオブジェクト指向プログラムを持って対応する。このためインターフェース2は、コンピュータの記憶装置に長期記憶領域2Aと談話記憶領域2Bを確保する。このうち、長期記憶領域2Aには自然言語の語句を分類配列すると共にこれらの上位概念、下位概念等の関係や同義関係などの階層構造を持ったシソーラス辞書を保存する。

【0010】談話記憶領域2Bには自然言語の文や単語の意味、概念間の連想関係、知識などを表現する意味ネットワークを保存する。

【0011】インターフェース処理部2Cは、領域2Aのシソーラス辞書と領域2Bの意味ネットワークを参照することで自然言語の意味理解とプログラムコードへの変換、逆にプログラムコードから自然言語生成を推論で行なう。

【0012】自然言語を理解するときは、入力される自然言語の関わりをシソーラス辞書を参照して解析し、単語間の同義関係や概念の上位下位関係を知識表現として求め、同時にシソーラス辞書の項目とその単語とも結びつける。例えば、ある動詞に対して、ある単語が目的物をさしているとか、場所をさしているとか、主語になっているとかの関係を求める。

【0013】この後、夫々の単語及び結びつけ（リンク）はシソーラス辞書の編集で行なわれ意味ネットワークに保存される。このとき、単語およびリンクは構造を持ったデータであると同時にプログラムコードを持っており、外部からの刺激によって動き出すことができ、編集のためのプログラムは簡単にユーザ・カスタマイズで

ある。従って、ユーザはキーワードを選んでプログラミングするのみで自分の応用プログラムに合わせたインターフェースデータ抽出及びこのデータによる応用プログラムの制御を行なうことができる。

【0014】インターフェース2における自然言語の生成は、上述の理解とは逆に、応用プログラムからの制御コードから単語、リンクを生成すると共にプログラムコードを割り当て、これらを談話記憶領域2Bに意味ネットワークとして記憶させておき、応用プログラム3からの制御コードが入力されたときに意味ネットワークとシソーラス辞書から自然言語を生成する。

【0015】

【発明の効果】以上のとおり、本発明によれば、自然言語処理部と応用プログラムとの間のインターフェースとして、シソーラス辞書及び意味ネットワークによる自然言語生成と理解を行なうようにしたため、自然言語処理

と応用プログラムとの結合にユーザ・カスタマイズが可能となり、任意の応用プログラムと結合した自然言語処理ができる。

【0016】また、自然言語処理と応用プログラムとのインターフェースに従来の特異なインターフェース、関数が無くなり、自然言語処理部と応用プログラムの互いの独立性を高め、さらにインターフェース構築モジュールも完全に独立性を持つことができ、夫々の組合せは任意になって汎用性を高める。

【図面の簡単な説明】

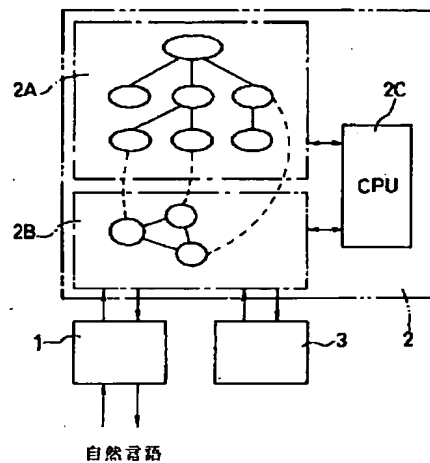
【図1】本発明の一実施例を示すブロック図。

【符号の説明】

1…自然言語処理部、2…インターフェース、2A…長期記憶領域、2B…談話記憶領域、2C…処理部、3…応用プログラム。

【図1】

実施例のブロック図



- 1…自然言語処理部
- 2…インターフェース
- 2A…長期記憶領域
- 2B…談話記憶領域
- 2C…処理部
- 3…応用プログラム

**This Page Blank (uspto)**